



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

INSTITUTE OF ARCHITECTURE

CAFÉ KLUB BIKROS FAVORIT BRNO - KOMÁROV

CAFÉ CLUB BIKROS FAVORIT BRNO - KOMÁROV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Valach

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.

BRNO 2018



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Lukáš Valach
Název	Café klub BIKROS FAVORIT Brno - Komárov
Vedoucí práce Ústav architektury	prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Vedoucí práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání	30. 9. 2017
Datum odevzdání	2. 2. 2018

V Brně dne 30. 9. 2017

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1:

Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).

2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

ABSTRAKT

Tématem bakalářské práce je návrh Café klubu Bikros Favorit při ulici Hněvkovského v městské části Brno-Komárov. Cílem této práce je vytvoření architektonické a urbanistické koncepce, jejíž funkce bude velkým přínosem pro uživatele areálu a závodní dráhy a širokou veřejnost. Jedná se o třípodlažní objekt s plochými střechami. Terasa, která umožňuje přístup na startovací kopec, je krytá a pochozí po celé ploše. Přístup na tuto terasu je možný i zvenčí po rampě ohraničující z jedné strany startovací kopec. Ten je vytvořen tak, že se opírá o severní stěnu v určité části stavby. Stavba se pak stává součástí závodní dráhy.

Celá stavba je navržena z jednoduchých hmot tvaru kvádrů. Rovinatý terén nijak nekomplikoval zasazení stavby na pozemku. Na jiho – západním rohu se nachází kavárna pro bezvadný výhled a návaznost na cyklostezku. Navržený předprostor reaguje na místní komunikaci a cyklostezku vedoucí kolem řeky Svratky.

Vstupní 1. nadzemní podlaží můžeme rozdělit na dvě části. Tou větší jsou prostory klubu, přístupné z východní strany. Z dlouhé centrální chodby máme přístup ke skladu kol, servisu kol, úklidové místnosti, šatně a hygienickému zařízení žen a dívek a ke čtyřem stejným šatnám a hygieně pro muže a chlapce. Na konci chodby pak nalezneme schodiště. Druhá část patří kavárně – coffee & snack baru, přístupné z jihu. K hlavnímu prostoru přiléhá WC pro návštěvníky (muži, ženy, imobilní), úklidová místnost a menší sklad. Samostatně přístupný je pak prostor zaměstnanců a zásobování – šatna a hygiena, sklad odpadků, sklad potravin a nápojů a příprava, která je napojena na bar. Samostatně přístupné zvenčí jsou ošetrovna a technická místnost.

2. nadzemní podlaží nabízí klubovnu pro trávení volného času či společenské akce a schůzky. Doplněna je o malou kuchyňku a kancelář trenéra a majitele.

KLÍČOVÁ SLOVA

sport, bikros, BMX, kavárna, Brno, Brno-Komárov, novostavba, plochá střecha, terasa, startovací kopec, větraná fasáda, stínící prvky, šatny, hygienické zázemí, klubovna

ABSTRACT

The theme of the bachelor thesis is the proposal of the Café club Bikros Favorit at Hněvkovského street in the Brno-Komárov district. The aim of this work is to create an architectural and urbanistic concept whose function will be of great benefit to the users of the area and the racetrack and to the general public. It is a three-story building with flat roofs. The terrace, which allows access to the starting hill, is covered and walked all over the area. Access to this terrace is also possible outside the ramp, which borders a starting hill from one side. It is created by leaning against the northern wall in a certain part of the building. The building then becomes a part of the racetrack.

The whole structure is designed from simple shapes in the form of a block. The flat terrain did not complicate the laying of the building on the land. On the south - west corner there is a café for perfect view and connection to the cycle path. The proposed pre-space responds to the local road and cycle path along the Svatka river.

Entrance 1st ground floor can be divided into two parts. The larger are the club spaces, accessible from the east side. From the long central corridor, we have access to bicycle storage, bicycle service, cleaning rooms, women's and girls' cloakroom and sanitary facilities, and four identical dressing rooms and hygiene for men and boys. At the end of the corridor we find stairs. The second part includes a café - coffee & snack bar, accessible from the south. The main area is adjacent to the toilet for visitors (men, women, immobile), a cleaning room and a smaller warehouse. There is also an area of staff and supply - cloakroom and hygiene, garbage storage, food and beverage storage and preparation that is connected to the bar. Individually accessible from the outside are the infirmary and the technical room.

2nd floor offers a club for leisure or social events and meetings. There are also a small kitchen and the coach's office.

KEYWORDS

sport, bikros, BMX, coffee, Brno, Brno-Komárov, new construction, flat roof, terrace, starting hill, ventilated facade, shading elements, dressing rooms (showers), sanitary facilities, club

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Lukáš Valach *Café klub BIKROS FAVORIT Brno - Komárov*. Brno, 2018. 34 s., 134 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 2. 2018

Lukáš Valach
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucím své Bakalářské práce, panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. a panu Ing. Luboru Kalouskovi, Ph.D., za odborné vedení v průběhu zpracování práce.

DÁLE DĚKUJI MÝM RODIČŮM ZA VEŠKEROU PODPORU BĚHEM CELÉHO STUDIA.

OBSAH

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografické citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Technická zpráva: Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Popisný soubor závěrečné práce
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

ÚVOD

Cílem mé Bakalářské práce bylo navrhnout architektonickou studii technických možností řešení areálu bikrosové dráhy v Brně Komárově, provozní urbanistické vztahy – vnitřní i vnější komunikační systém, návrh interiéru prostoru klubu s občerstvením a dalšími přidruženými provozy, bezpečnost provozu a zásobování, a nástin materiálového, konstrukčního a barevného řešení (vč. detailů) interiérových prvků – mobiliáře, osvětlení a design. Dále zpracovat potřebnou stavební dokumentaci, pro stavební povolení i pro provedení stavby.

Celá stavba je navržena z jednoduchých hmot tvaru kvádrů. Rovinatý terén nijak nekomplikoval zasazení stavby na pozemku. Budova má tři podlaží, přičemž 1.NP svou plochou výrazně překonává ostatní podlažní a tvoří dominantní funkční a obytnou zónu.

Návrh počítá s umístěním nové hlavní budovy na jižní část pozemku. Prostor mezi ní a stávající komunikací částečně využít letní terasou kavárny, zbytek upraven zelení. Tribuna a další příslušenství trati se pak nachází při východní části pozemku, u cílové rovinky, kde je také hlavní vstup a vjezd do areálu. Ten je celý oplocen, z vlastnických a bezpečnostních důvodů.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Café klub bikros Favorit

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

c) předmět projektové dokumentace

nová stavba, trvalá stavba, účel užívání stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Lukáš Valach

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob

vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Seznam vstupních podkladů

- základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena
- základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby
- Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace:
 1. Zadání bakalářské práce
 2. Katastrální mapa území
 3. Ateliérová práce AG035 – Café klub bikros Favorit

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodních parků, ochranných pásem vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustav NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO. V blízkosti pozemku se nenachází národní přírodní rezervace.

c) údaje o odtokových poměrech,

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Navrhovaný objekt je v souladu s platným územním plánem města Brna.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Navrhovaný objekt vyhovuje na požadavky využití území dle vyhlášky č. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území. Stavba musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární, ochrany povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

V rámci řešení nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nejsou nutné žádné související podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

b) účel užívání stavby,

c) trvalá nebo dočasná stavba,

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.),

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

k) orientační náklady stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně

historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

b) účel užívání stavby,

c) trvalá nebo dočasná stavba,

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

j) orientační náklady stavby.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Část stavby určená pro veřejnost –1.NP kavárna a servis kol jsou řešeny pro bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb ve znění pozdějších předpisů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Základní požadavek na bezpečnost při užívání staveb je soustředěn na riziko bezprostředního fyzického poškození vznikajícího z různých důvodů pro osoby uvnitř nebo v blízkosti stavby. Tato rizika se v zásadě týkají uklouznutí, pádů, nárazů, popálení, zásahu elektrickým proudem, výbuchů, nebo způsobených pohybujícími se vozidly. Podlahy všech místností a schodišť musí mít součinitel smykového tření nejméně 0,6. Bude dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Požadavky také vyplývají ze zákona 309/2006 Sb. A z něj vycházejících předpisů. Tento zákon je nutné dodržet i při provádění stavby. Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s výše zmíněným zákonem a s vyhláškou 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. V platném znění a souvisejících předpisů. Při provádění veškerých stavebních prací bude dodržena vyhláška 591/2006 a 362/2005 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

- a) stavební řešení,
- b) konstrukční a materiálové řešení,
- c) mechanická odolnost a stabilita.

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- a) technické řešení,
- b) výčet technických a technologických zařízení.

Technologická zařízení nejsou předmětem řešení, určí technolog.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Není předmětem PD.

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

- a) kritéria tepelně technického hodnocení
- b) energetická náročnost budovy

Není předmětem PD.

- c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem PD.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Odvětrání místností hygienického zařízení bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím nad střechu. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými výplněmi otvorů a vyhovuje požadavku ČSN 73 4301. Umělé osvětlení bude zajištěno dle projektu elektroinstalace a volby systému a druhu osvětlení dle projektanta. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a ke vyhovující pro dané prostředí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Na staveništi nebylo provedeno radonové měření.

b) ochrana před bludnými proudy,

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem,

Vzhledem k umístění stavby v průmyslové zóně není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e) protipovodňová opatření,

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Přístup do objektu osobními automobily a zásobovacími vozidly je situován z ulice Hněvkovského.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Není předmětem PD.

c) doprava v klidu,

Není předmětem PD.

d) pěší a cyklistické stezky.

Není předmětem PD.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Není předmětem PD.

b) použité vegetační prvky,

Není předmětem PD.

c) biotechnická opatření.

Není předmětem PD.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Popis ochrany životního prostředí během výstavby je popsán v samostatné části B.8.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V blízkosti se nenachází žádný chráněný strom.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Není předmětem PD.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Není předmětem PD.

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V oblasti dotčené stavbou se nenachází žádné evidované stavby civilní ochrany. Provoz všech stavebních objektů realizovaných v rámci výstavby nepředstavuje závažné riziko vzniku havarijního stavu. Okolní území a vlastní areál nebudou využívány k civilní ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby zajistí uskladnění vytěžené zeminy, dále zajistí dodávku potřebné energie pro výstavbu, pomocí přípojek ukončených na hranici pozemku investora. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci.

b) odvodnění staveniště,

Není předmětem PD.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit stávající elektroměrový rozvaděč. Zásobování stavby bude zajištěno po místní komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Prováděním stavby dojde k dočasnému negativnímu vlivu a okolní stavby vlivem hluku a zvýšené prašnosti. Negativní vlivy stavby budou minimalizovány použitím mechanismů s malou hlučností, dodržováním nočního klidu. Při výjezdu vozidel ze staveniště na veřejnou obslužnou komunikaci je povinná firma provádějící stavbu zajistit její čistotu a včasný úklid. Staveniště bude oploceno a zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č.88/2004 Sb. a zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity

běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být

vybavení ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškolení z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Není předmětem PD.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Není předmětem PD.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Výstavba začne vyčištěním pozemku od náletové zeleně, dále se započne se základovými konstrukcemi, tudíž se provede vytěžení zeminy a následně se provedou základové pásy, opěrné stěny a betonové podkladní desky. Provedou se hydroizolace spodní stavby a bude provedena výstavba celého stavebního díla dle projektové dokumentace. Veškeré práce budou prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a budou vždy dodržovány potřebné technologické přestávky.

Bližší specifikace nejsou předmětem řešení PD.

ZÁVĚR

Výsledkem mé Bakalářské práce je nový návrh café klubu Bikros Favorit v Brně Komárově. Bakalářská práce vycházela z ateliérového projektu z letního semestru 2016/2017. Z tohoto důvodu bylo nutné projekt přepracovat z hlediska uspořádání dispozic a stavebního řešení a materiálů. Celkový ráz budovy a koncept návrhu byl však zachován.

Na celkovém projektu se ukázalo, jak zásadní je spolupráce a komunikace mezi různými profesemi ze stavební praxe. Důležitá je však role architekta, který má za úkol je sjednotit a přivést ke zdárnému cíli, tedy k fungující a spolehlivé stavbě.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knižní publikace:

NEUFERT Ernest : Navrhování staveb, Consult Incest, 2008

NOVOTNÝ Jan: Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník, konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních, Sobotáles, 2007

ING. J.KLIMEŠOVÁ: Nauka o pozemních stavbách, modul M01, Brno 2005

Internetové odkazy:

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<https://www.sapeli.cz/>

<https://www.dekpartner.cz/>

<https://www.prefa.cz/>

<https://www.tahokov.cz/>

<https://www.rigips.cz/>

<https://www.topwet.cz/>

<https://www.isover.cz/>

<https://www.rheinzink.cz/>

Studijní materiály:

Přednášky z veřejných staveb doc. Ing. arch. Antonína Odvárky, Ph.D.

Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Lubora Kalouska, Ph.D.

Přednášky z pozemního stavitelství Ing. Petra Beneše

Normy:

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů

ČSN 73 0580 - 1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0543 - 2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

ČSN 73 4130 - Schodiště a rampy - základní požadavky

ČSN ISO 128-23 (01 3114) - Technické výkresy - Pravidla zobrazování - část 23

ČSN 01 1901 - Navrhování střech - základní ustanovení

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 6058 - Obytné budovy

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 269/2009 Sb.: O obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: Obecné technické požadavky užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ČKA P

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
ČSN	Česká státní norma
Sb.	sbírky
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PBS	požární bezpečnost stavby
NP	nadzemní podlaží
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
TZB	technické zařízení budov
VZT	vzduchotechnika
PB	polohový bod
PT	původní terén
UT	upravený terén
RŠ	revizní šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
Příl.	příloha
Výkr.	výkres
Ozn.	označení
Ker.	keramická
Např.	například
Př.	příklad
Apod.	a podobně
Atd.	a tak dále
č.	číslo
č. p.	číslo popisné
m n. m.	metrů nad mořem
tl.	tloušťka mm - milimetry
v.	výška
š.	šířka
d.	délka
ks	kusů
min.	minimální
max.	maximální

SEZNAM PŘÍLOH

Složka B Konstrukční studie

B-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
B-02 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000
B-03 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200
B-04 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500
B-05 VÝKRES ZÁKLADŮ 1:100
B-06 PŮDORYS 1.NP 1:100
B-07 PŮDORYS 2.NP 1:100
B-08 PŮDORYS 3.NP 1:100
B-09 PODÉLNÝ ŘEZ A-A' 1:100
B-10 PŘÍČNÝ ŘEZ B-B' 1:100
B-11 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP 1:100
B-12 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP 1:100
B-13 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP 1:100
B-14 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY 1:100
B-15 JIŽNÍ A ZÁPADNÍ POHLED 1:100
B-16 SEVERNÍ A VÝCHODNÍ POHLED 1:100
Příloha01 VÝPOČET A NÁVRH SCHODIŠTĚ
Příloha02 TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB

Složka C Stavební část dokumentace pro provedení stavby

C-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA
C-02 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:2000
C-03 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200
C-04 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500
C-05 VÝKRES ZÁKLADŮ 1:50
C-06 PŮDORYS 1.NP 1:50
C-07 PŮDORYS 2.NP 1:50
C-08 PŮDORYS 3.NP 1:50
C-09 PODÉLNÝ ŘEZ A-A' 1:50
C-10 PŘÍČNÝ ŘEZ B-B' 1:50
C-11 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP 1:50
C-12 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP 1:50
C-13 VÝKRES TVARU STROPU NAD 3.NP 1:50
C-14 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY 2.NP 1:50
C-15 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY 3.NP 1:50
C-16 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY 4.NP 1:50
C-17 JIŽNÍ A ZÁPADNÍ POHLED 1:50
C-18 SEVERNÍ A VÝCHODNÍ POHLED 1:50
C-19 KONSTRUKČNÍ DETAIL Č.1 1:2
C-20 KONSTRUKČNÍ DETAIL Č.2 1:2
C-21 KONSTRUKČNÍ DETAIL Č.3 1:2

C-22 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
C-23 VÝPIS PRVKŮ
Příloha01 VÝPOČET A NÁVRH ZÁKLADŮ

Složka D Architektonický detail

D-01 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE
Příloha01 PLAKÁT
Příloha02 FOTO MODELU

Volné přílohy: Architektonická studie A3
 Model architektonického detailu
 CD s dokumentací

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

Autor práce Lukáš Valach

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Café klub BIKROS FAVORIT Brno - Komárov

Název práce v anglickém jazyce Café club BIKROS FAVORIT Brno - Komárov

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze PDF

Abstrakt práce Tématem bakalářské práce je návrh Café klubu Bikros Favorit při ulici Hněvkovského v městské části Brno-Komárov. Cílem této práce je vytvoření architektonické a urbanistické koncepce, jejíž funkce bude velkým přínosem pro uživatele areálu a závodní dráhy a širokou veřejnost. Jedná se o třípodlažní objekt s plochými střechami. Terasa, která umožňuje přístup na startovací kopec, je krytá a pochozí po celé ploše. Přístup na tuto terasu je možný i zvenčí po rampě ohraničující z jedné strany startovací kopec. Ten je vytvořen tak, že se opírá o severní stěnu v určité části stavby. Stavba se pak stává součástí závodní dráhy.

Celá stavba je navržena z jednoduchých hmot tvaru kvádru. Rovinatý terén nijak nekomplikoval zasazení stavby na pozemku. Na jiho – západním rohu se nachází kavárna pro bezvadný výhled a návaznost

na cyklostezku. Navržený předprostor reaguje na místní komunikaci a cyklostezku vedoucí kolem řeky Svratky.

Vstupní 1. nadzemní podlaží můžeme rozdělit na dvě části. Tou větší jsou prostory klubu, přístupné z východní strany. Z dlouhé centrální chodby máme přístup ke skladu kol, servisu kol, úklidové místnosti, šatně a hygienickému zařízení žen a dívek a ke čtyřem stejným šatnám a hygieně pro muže a chlapce. Na konci chodby pak nalezneme schodiště. Druhá část patří kavárně – coffee & snack baru, přístupné z jihu. K hlavnímu prostoru přiléhá WC pro návštěvníky (muži, ženy, imobilní), úklidová místnost a menší sklad. Samostatně přístupný je pak prostor zaměstnanců a zásobování – šatna a hygiena, sklad odpadků, sklad potravin a nápojů a přípravná, která je napojena na bar. Samostatně přístupné zvenčí jsou ošetřovna a technická místnost.

2. nadzemní podlaží nabízí klubovnu pro trávení volného času či společenské akce a schůzky. Doplněna je o malou kuchyňku a kancelář trenéra a majitele.

**Abstrakt práce
v anglickém
jazyce**

The theme of the bachelor thesis is the proposal of the Café club Bikros Favorit at Hněvkovského street in the Brno-Komárov district. The aim of this work is to create an architectural and urbanistic concept whose function will be of great benefit to the users of the area and the racetrack and to the general public. It is a three-story building with flat roofs. The terrace, which allows access to the starting hill, is covered and walked all over the area. Access to this terrace is also possible outside the ramp, which borders a starting hill from one side. It is created by leaning against the northern wall in a certain part of the building. The building then becomes a part of the racetrack.

The whole structure is designed from simple shapes in the form of a block. The flat terrain did not complicate the laying of the building on the land. On the south - west corner there is a café for perfect view and connection to the cycle path. The proposed pre-space responds to the local road and cycle path along the Svratka river.

Entrance 1st ground floor can be divided into two parts. The larger are the club spaces, accessible from the east side. From the long central corridor, we have access to bicycle storage, bicycle service, cleaning rooms, women's and girl's; cloakroom and sanitary facilities, and four identical dressing rooms and hygiene for men and boys. At the end of the corridor we find stairs. The second part includes a café - coffee & snack bar, accessible from the south. The main area is adjacent to the toilet for visitors (men, women, immobile), a cleaning room and a smaller warehouse. There is also an area of staff and supply

- cloakroom and hygiene, garbage storage, food and beverage storage and preparation that is connected to the bar. Individually accessible from the outside are the infirmary and the technical room.

2nd floor offers a club for leisure or social events and meetings. There are also a small kitchen and the coach's office.

Klíčová slova

sport, bikros, BMX, kavárna, Brno, Brno-Komárov, novostavba, plochá střecha, terasa, startovací kopec, větraná fasáda, stínící prvky, šatny, hygienické zázemí, klubovna

**Klíčová slova
v anglickém
jazyce**

sport, bikros, BMX, coffee, Brno, Brno-Komárov, new construction, flat roof, terrace, starting hill, ventilated facade, shading elements, dressing rooms (showers), sanitary facilities, club

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 2. 2. 2018

Lukáš Valach
autor práce